

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-144322

(43)Date of publication of application : 28.05.1999

(51)Int.Cl. G11B 7/24
 G11B 7/24
 G06F 12/00
 G11B 19/02
 G11B 20/12

(21)Application number : 09-319171

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 06.11.1997

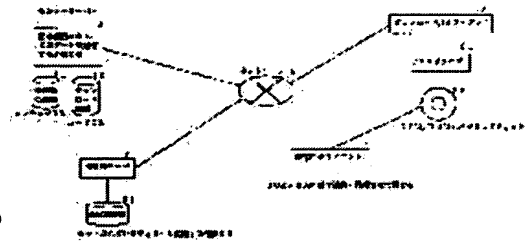
(72)Inventor : URANAKA SACHIKO
KIYONO MASAKI

(54) HYBRID PORTABLE STORAGE MEDIUM SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To store new information in a disk and to attain always the utilization of the latest disk by outputting as a whole portable storage medium while making the data always similar to a latest edition in such a manner that the received information is written into a RAM part of the hybrid portable storage medium, then a ROM part and the RAM part of the hybrid portable storage medium are read out to link and synchronize the data.

SOLUTION: When a new edition of a dictionary is issued and the data of a DVD 32 become old, the informations relating to the addition, update, deletion are requested to a center server 1 from a client 3 for down-loading through a network 2. Relating to the center server 1, the user data base 12 is referred and the number of editions of DVD held by the user is investigated. Also, the number of editions of the contents data service 11 is investigated, then the reducible minimum data required for updating the user's DVD to the latest edition are made out. The difference data for updating are transmitted to the client 3 for down-loading through the network 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

【特許請求の範囲】

【請求項1】 当初の基礎となるデータを格納したROM部と追加・更新・削除に関連する情報を格納するRAM部とからなるハイブリッド可搬性記憶媒体と、ネットワークを介して前記追加・更新・削除に関連する情報を受信して、前記ハイブリッド可搬性記憶媒体のRAM部に書き込む手段と、前記ハイブリッド可搬性記憶媒体のROM部とRAM部を読出し、データを連携・同期させて、可搬性記憶媒体全体として常に最新版の可搬性記憶媒体として出力する手段とを具備することを特徴とするハイブリッド可搬性記憶媒体システム。

【請求項2】 当初の基礎となるデータを格納したROM部と追加・更新・削除に関連する情報を格納するRAM部とからなるハイブリッドDVDと、ネットワークを介して前記追加・更新・削除に関連する情報を受信して、前記ハイブリッドDVDのRAM部に書き込む手段と、前記ハイブリッドDVDのROM部とRAM部を読出し、データを連携・同期させて、ディスク全体として常に最新版のディスクとして出力する手段とを具備することを特徴とするハイブリッドDVDシステム。

【請求項3】 ハイブリッドDVDシステムのセンターサーバに、ユーザのデータ取得履歴を格納するユーザデータベースと、前記ユーザデータベースを差分配布時に参照して必要最小限の差分情報を伝送する手段とを設けたことを特徴とする請求項2記載のハイブリッドDVDシステム。

【請求項4】 ハイブリッドDVDシステムのセンターサーバに、BCAデータベースと、前記BCAデータベースを参照してユーザ認識を行なう手段とを設けたことを特徴とする請求項2、3記載のハイブリッドDVDシステム。

【請求項5】 ハイブリッドDVDシステムのクライアントに、暗号化DVDデータを解説する共通暗号鍵の情報をRAM部に格納する手段を設けたことを特徴とする請求項2～4記載のハイブリッドDVDシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ROM部とRAM部を組み合わせたハイブリッド可搬性記憶媒体システムに関し、特に、最新データをRAM部に格納することにより最新版ディスクとして利用できるハイブリッドDVDシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 固定的なデータをROM部に格納し、可変データをRAM部に格納するように、ROM部とRAM部を有する光ディスクは、特開平5-266574号公報や特開平6-150317号公報に開示されているように、周知のものである。

【0003】 特開平5-266574号公報に開示されている

「光ディスクの不正利用防止方法及び光ディスク装置」

は、光ディスクの国際標準規格に外れることなく、不正コピーを防止するためのコピー禁止の情報を記録することを目的とし、ROM部とRAM部あるいはROM部のみを備えた光ディスクにおいて、ユーザがアクセスできない領域に記録されている光ディスクのRAM部の容量を読み取り、予め判っている光ディスクのRAM部の真正の容量と比較し、両者が一致しないとき、媒体が正しくないとするものである。

【0004】 特開平6-150317号公報に開示されている

「光ディスク及び光ディスク装置」は、情報再生専用領域（ROM領域）と記録再生可能領域（RAM領域）とが混在した光ディスクのコピー防止を目的とし、ディスク識別情報が予め記録された再生専用トラックを、既存の光ディスク装置で記録再生不可能な領域に形成したものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、このようなものでは更新処理が行なうことができない。また、従来の光ディスクやDVDなどでも、ROM部のデータを更新することはできなかった。たとえ更新データの差分情報があつたとしても、それを入手するには、例えばパソコンのハードディスクのような記憶装置が別途必要であったり、カーナビの地図の更新の場合のように、差分情報を入れたディスクを新たに購入する必要があつた。

【0006】 差分情報ではなくても、利用者自身のメモ書きなどのように、そのディスクを使用するために増えていく情報は、パソコンに入れておかねばならず、携帯性に欠けていた。

【0007】 本発明は、上記の課題を解決し、1つのディスクに新しい情報を格納して、常に最新のディスクとして利用できるようにすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明では、上記の課題を解決するために、ハイブリッド可搬性記憶媒体システムを、当初の基礎となるデータを格納したROM部と追加・更新・削除に関連する情報を格納するRAM部とからなるハイブリッド可搬性記憶媒体と、ネットワークを介して追加・更新・削除に関連する情報を受信して、ハイブリッド可搬性記憶媒体のRAM部に書き込む手段と、ハイブリッド可搬性記憶媒体のROM部とRAM部を読出し、データを連携・同期させて、可搬性記憶媒体全体として常に最新版の可搬性記憶媒体と同様に出力する手段とを具備する構成とする。このような構成とすることにより、ネットワークと連携してデータベース型のコンテンツを配布するシステムにおいて、ハイブリッド可搬性記憶媒体を常に最新版の可搬性記憶媒体として利用することができる。

【0009】 また、ハイブリッドDVDシステムを、基礎データを格納したROM部と追加・更新・削除情報を格納するRAM部とからなるハイブリッドDVDと、

ネットワークを介して追加・更新・削除情報を受信して、ハイブリッドDVDのRAM部に書き込む手段と、ハイブリッドDVDのROM部とRAM部を読み出し、データを連携・同期させて、ディスク全体として常に最新版のディスクと同様に出力する手段とを具備する構成とする。このような構成とすることにより、ネットワークと連携してデータベース型のコンテンツを配布するシステムにおいて、ハイブリッドDVDディスクを常に最新版のディスクとして利用することができる。

【0010】また、ハイブリッドDVDシステムのセンターサーバに、ユーザのデータ取得履歴を格納するデータベースと、ユーザデータベースを差配布時に参照して必要最小限の差分情報を伝送する手段とを設けた構成とする。このような構成とすることにより、ユーザのデータ取得履歴を差配布時に利用して、最小限の差分データでデータ更新をすることができる。

【0011】また、ハイブリッドDVDシステムのセンターサーバに、BCAデータベースと、BCAデータベースを参照してユーザ認識を行なう手段とを設けた構成とする。このような構成とすることにより、BCAを利用してユーザ認識を行なうことができる。

【0012】また、ハイブリッドDVDシステムのクライアントに、DVDのデータを解読する共通暗号鍵の情報をRAM部に格納する手段を設けた構成とする。このような構成とすることにより、暗号化DVDデータの解読の管理が容易になる。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載した発明は、当初の基礎となるデータを格納したROM部と追加・更新・削除に関連する情報を格納するRAM部とからなるハイブリッド可搬性記憶媒体と、ネットワークを介して前記追加・更新・削除に関連する情報を受信して、前記ハイブリッド可搬性記憶媒体のRAM部に書き込む手段と、前記ハイブリッド可搬性記憶媒体のROM部とRAM部を読み出し、データを連携・同期させて、可搬性記憶媒体全体として常に最新版の可搬性記憶媒体と同様に出力する手段とを具備するハイブリッド可搬性記憶媒体システムであり、ハイブリッド可搬性記憶媒体を常に最新版の可搬性記憶媒体として利用できるという作用を有する。

【0014】本発明の請求項2に記載した発明は、当初の基礎となるデータを格納したROM部と追加・更新・削除に関連する情報を格納するRAM部とからなるハイブリッドDVDと、ネットワークを介して前記追加・更新・削除に関連する情報を受信して、前記ハイブリッドDVDのRAM部に書き込む手段と、前記ハイブリッドDVDのROM部とRAM部を読み出し、データを連携・同期させて、ディスク全体として常に最新版のディスクと同様に出力する手段とを具備するハイブリッドDVDシステムであり、ハイブリッドDVDディスクを常に最

新版のディスクとして利用できるという作用を有する。

【0015】本発明の請求項3に記載した発明は、請求項2記載のハイブリッドDVDシステムにおいて、ハイブリッドDVDシステムのセンターサーバに、ユーザのデータ取得履歴を格納するユーザデータベースと、前記ユーザデータベースを差配布時に参照して必要最小限の差分情報を伝送する手段とを設けたものであり、ユーザのデータ取得履歴を差配布時に利用して、最小限の差分データでデータ更新をするという作用を有する。

【0016】本発明の請求項4に記載した発明は、請求項2、3記載のハイブリッドDVDにおいて、ハイブリッドDVDシステムのセンターサーバに、BCAデータベースと、前記BCAデータベースを参照してユーザ認識を行なう手段とを設けたものであり、BCAを利用してユーザ認識を行なうという作用を有する。

【0017】本発明の請求項5に記載した発明は、請求項2～4記載のハイブリッドDVDにおいて、ハイブリッドDVDシステムのクライアントに、暗号化DVDデータを解読する共通暗号鍵の情報をRAM部に格納する手段を設けたものであり、暗号化DVDデータの解読の管理を容易にするという作用を有する。

【0018】以下、本発明の実施の形態について、図1と図2を参照しながら詳細に説明する。

【0019】（第1の実施の形態）本発明の第1の実施の形態は、追加・更新・削除に関連する情報を、センターサーバのコンテンツデータベースからネットワークを介して受信して、ハイブリッドDVDのRAM部に書き込み、ハイブリッドDVDのROM部とRAM部のデータを連携・同期させて読み出し、ディスク全体として常に最新版のディスクと同様に出力するハイブリッドDVDシステムである。

【0020】図1は、本発明の第1の実施の形態のシステムの構成図である。図1において、センターサーバ1は、DVDやユーザのデータを管理するサーバである。コンテンツDB11は、最新の情報を保持するディスク装置である。ユーザDB12は、ダウンロードの履歴を管理するデータベースである。ネットワーク2は、公衆電話回線やインターネットなどの通信回線である。ダウンロード用クライアント3は、DVDを利用するユーザ装置である。DVDドライブ31は、DVD32を読み書きする装置である。表示用クライアント4は、DVD32を表示する装置である。他業者サーバ5は、DVD32に関連する情報を、情報DB51から読み出して提供するサーバである。

【0021】図1を参照して、本発明の第1の実施の形態のハイブリッドDVDシステムの動作を説明する。DVD32のROM部には、当初の基礎となるデータが格納されている。例えば、辞書であれば第1版のデータが格納されており、地図であれば第1版の地図が格納されているものとする。新しい版の辞書ができて、DVD32の

データが古くなったような場合には、ダウンロード用クライアント3から、ネットワーク2を介して、センターサーバ1に、追加・更新・削除に関連する情報を要求する。

【0022】センターサーバ1では、ユーザデータベース12を参照して、ユーザの保持するDVDの版数を調べる。また、コンテンツデータベース11の版数を調べ、ユーザのDVDを最新版に更新するために必要な最小限のデータを作成する。その更新用差分データをネットワーク2を介して、ダウンロード用クライアント3に伝送する。それまでにダウンロードしたデータをセンター側で管理することにより、差分情報を配布する際に、必要かつ最小限のデータのみ送るといった制御ができる。どのユーザがどの版のデータを持っているかという、ユーザのデータ取得履歴をダウンロード履歴12に格納しておき、差分配布時に利用する。ユーザのデータが第1版で、最新データが第3版である場合は、第1版を更新して第3版を作成するデータを送るようにする。第2版を作成するデータと、第2版から第3版を作成するデータの両方を送るより、少ないデータで済む。

【0023】ダウンロード用クライアント3では、DVD32のRAM部に、受信した追加・更新・削除に関連する情報を書き込むことにより、ディスク全体として常に最新の状況を保持する。表示用クライアント4は、DVD32のROM部のデータとRAM部のデータを連携・同期させて読出し、最新版のDVDを読出した場合と同じように表示する。

【0024】DVDのROM部のデータを直接更新するデータではなく、DVDのROM部のデータを利用するデータを、そのデータベースからダウンロードしてもらい、RAM部に格納することで、別の種類のDVDディスクのように使うことができる。例えば、他業者サーバ5に、観光案内の関連情報などを要求することができる。カーナビの地図データに関連して、地域のイベントや観光案内の情報を、地域情報データベース51から選択して、ネットワーク2を介して伝送してもらい、RAM部に格納する。このようにして、カーナビ用地図を観光案内データベースとして使うことができる。

【0025】上記のような構成とすることで、ハイブリッドDVDシステムのユーザには、以下のようなメリットがある。

(1) 追加・更新・削除に関連する情報を原盤のディスクと一体化してもてるようにすることで、携帯性が上がり、モバイル環境での使用やパソコンの入替えなどに耐えられる。

(2) また、実際には差分情報を自宅にネットワーク環境を用意して取得する必要はなく、街中のキオスク端末やコンビニ、地図の場合には高速道路のSA/PAなどで取得することで、より使いやすくなる上、地域限定の情報をダウンロードしたりといったように、使い方も広

がっていく。

【0026】出版社などのデータ提供者にとっては、以下のようなメリットがある。

(1) すべてのコンテンツが揃わなくても、出版ルートに乗せられる。追加分はあとから配布すれば良い。

(2) 著作権を守りたいデータをすべて一つのディスク上で管理できる。

【0027】ハイブリッドDVDの使い途の例としては、主にデータベース系のコンテンツが適当であり、以下のような用途がある。

(1) カーナビの地図の場合であれば、ROM部に第1版のデータを格納する。RAM部に、増えた、あるいは減った、道路の情報や、地域情報を格納する。

(2) 辞書の場合であれば、ROM部に第1版のデータを格納する。RAM部に、追加、更新、削除された部分を格納する。

(3) 住宅情報DBの場合であれば、ROM部に最寄り駅の映像を格納し、RAM部に今週の住宅情報を格納する。

(4) カラオケ用ディスクの場合であれば、ROM部に、映像+第1版を格納し、RAM部に第2版を格納する。映像は元のものを使用する。

【0028】以上のように、本発明の第1の実施の形態では、ハイブリッドDVDシステムを、ROM部に当初の基礎となるデータを入れ、RAM部に追加・更新・削除に関連する情報を入れる構成としたので、ディスク全体として常に最新の状況を保持できる。

【0029】なお、上記の実施の形態では、ハイブリッドDVDシステムの例をあげたが、DVD以外の可搬性記憶媒体にも適用できる技術であり、同様の効果が得られることは明らかである。

【0030】(第2の実施の形態) 本発明の第2の実施の形態は、ROM部に当初の基礎となるデータを入れ、RAM部に共通暗号鍵の情報を格納し、ユーザ認識をBCAで行なうハイブリッドDVDである。

【0031】図2は、本発明の第2の実施の形態のシステムの構成図である。図2において、BCAデータベース13は、すべてのDVDのBCAデータを格納したデータベースである。その他の構成は、図1のものと変わりはない。

【0032】ユーザの管理にBCA (Burst Cutting Area) を使う。BCAは、DVDディスクの最内周のトラックに記録された12~188バイトのデータであり、ディスクごとに個別に、しかも改ざんできないように記録されるものである。BCAデータは、DVDのプレスにより記録されたデータと異なり、完成されたディスクの1枚ごとに、レーザ照射により書き込まれるものである。BCAについては、例えば、「DVDのROMディスクへの個別情報記録技術BCA (Burst Cutting Area)」

(National Technical Report Vol.43, No.3 Jun.1997 p

p. 290-297.) に詳しく説明されている。

【0033】追加・更新・削除に関連する情報を、正規のユーザのみにダウンロードするためには、ユーザ認識が必要になる。BCAを利用することで、ユーザ認識が簡単に行なえる。BCAデータには、ディスクごとにユニークなコードを記入することが可能であるので、これを利用してユーザ認識をする。ダウンロード用クライアント3から、センターサーバ1に、追加・更新・削除に関連する情報を要求する際に、BCAデータを送る。センターサーバ1では、BCAデータベース13を検索して、BCAデータからユーザを特定する。BCAデータと他のデータが対応しない場合は、不正アクセスとみなして、要求されたデータのダウンロードを拒否する。正しいユーザの場合は、ユーザデータベース12とコンテンツデータベース11を検索して、必要な差分データを伝送する。

【0034】また、大容量の電子情報を有料で販売する一つ的手段として、あらかじめ暗号化されたデータを配布しておき、解読の鍵のみ販売するということが行なわれている。このようなシステムにおいて、追加・更新・削除に関連する情報の一つとして、暗号化データの解読の鍵を要求し取得するようにする。このシステムでは、既にDVDのROM部に暗号化されて書き込まれているデータの解読の鍵を取得して解読することで、暗号化データを新たに表示できるようになり、あたかもデータの追加・更新が行なわれたように見える。この解読の鍵(共通暗号鍵)をハイブリッドDVDのRAM部に蓄積しておくことで、パソコンのハードディスクに別途格納しておく場合に比べて、共通暗号鍵の管理が簡単になる。さらに、別のパソコン上でDVDデータを表示する場合でも、改めて共通暗号鍵をセンターサーバ1から配布してもらうことなく、DVDデータを解読して表示できる。

【0035】以上のように、本発明の第2の実施の形態では、ハイブリッドDVDシステムを、ROM部に当初の基礎となるデータを入れ、RAM部に共通暗号鍵の情報を格納し、ユーザ認識をBCAで行なう構成としたので、更新データの要求に対してBCAを利用してユーザ

認識ができ、安全に更新データを伝送でき、かつ、共通暗号鍵の管理が簡単となる。

【0036】

【発明の効果】上記のように本発明では、ハイブリッドDVDシステムを、ネットワークを介して追加・更新・削除情報を受信してRAM部に書き込み、ROM部とRAM部のデータを連携・同期させて最新版のディスクと同様に出力する構成としたので、ハイブリッドDVDディスクを常に最新版のディスクとして利用することができるという効果が得られる。

【0037】また、ユーザのデータ取得履歴を格納するデータベースを差配布時に参照して、必要最小限の差分情報を伝送するように構成としたので、差分データのデータ伝送量を少なくできるという効果が得られる。

【0038】また、BCAデータベースを参照してユーザ認識を行なうように構成したので、ユーザ認識が簡単になるという効果が得られる。

【0039】また、DVDのデータを解読する共通暗号鍵の情報をRAM部に格納する構成としたので、暗号化DVDデータの解読の管理が容易になるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

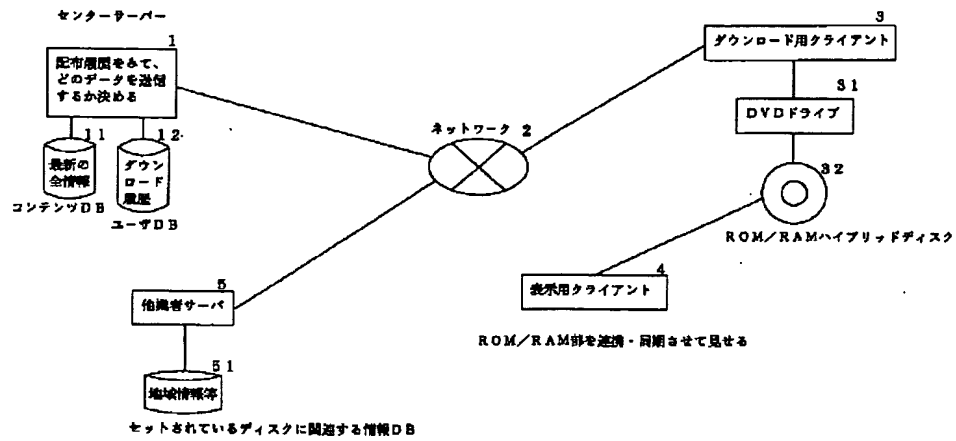
【図1】本発明の第1の実施の形態のハイブリッドDVDシステムの構成図、

【図2】本発明の第2の実施の形態のハイブリッドDVDシステムの構成図である。

【符号の説明】

- 1 センターサーバ
- 2 ネットワーク
- 3 ダウンロード用クライアント
- 4 表示用クライアント
- 5 他業者サーバ
- 11 コンテンツデータベース
- 12 ユーザデータベース
- 13 BCAデータベース
- 31 DVDドライブ
- 32 ハイブリッドDVD
- 51 情報データベース

【図 1】



【図 2】

